
Date	17 juillet 2014			N°
				(Code de classement)
Destinataire	Daniel Goulet Environnement Cplx Desjardins Montréal H5B 1H7	Expéditeur	Alain Turgeon Expertise - Équipements Électriques 1800 Lionel-Boulet Varenes J3X 1S1	
		Téléphone	652-8061	Télécopieur 652-8181
		Adresse électron.	turgeon.alain@ireq.ca	

Objet **Mesures des champs électriques et magnétiques (CÉM) après la construction du poste St-Bruno-de-Montarville**

Afin de répondre adéquatement à la croissance de la demande d'électricité à moyen et à long terme sur la Rive-Sud de Montréal, Hydro-Québec a construit un nouveau poste de transformation à 315-25 kV sur la rue Marie-Victorin à St-Bruno-de-Montarville. À la demande du BAPE, ce projet exige les mesures des CÉM autour du poste St-Bruno-de-Montarville après sa construction. La figure 1 présente une vue du poste où l'on voit les lignes 3007/3008 et 7036 à droite. Pour alimenter le poste, une dérivation des circuits 3007 et 3008 a été construite du côté de la route 116. La figure 2 montre une vue de cette dérivation (pylône de hauteur basse). Elle est entre la route 116 et la voie ferrée. Le ruban jaune au sol indique où les mesures ont été prises.

Le champ électrique (CÉ) a été mesuré à l'aide d'une sonde de marque NARDA modèle EFA-300 (voir figure2, cube jaune) et le champ magnétique (CM), avec le système LINDA (EMDEX II et roue permettant de prendre une mesure à tous les pieds) d'ENERTECH. Sous la dérivation, nous avons utilisé la sonde NARDA pour mesurer le CM dû au fait que la roue était inutilisable sur le terrain. Toutes les mesures sont prises à 1 m du sol.

La figure 3 montre le poste et l'appareillage intérieur provenant du dessin 7076-40310-001-01-0-PY-0-QPDDC-01-GC de LOGESDES. Les mesures ont été prises selon quatre trajets autour du poste à 2 m de la clôture. Les positions des trajets sont indiquées à la figure 3 par des lignes vertes.

Pour les trajets de 1 à 4, des mesures de CÉM ont été prises le 19 juin 2014 en avant-midi. Et le 20 juin en avant-midi, nous avons pris des mesures de CÉM sous la dérivation à 315 kV. Les courants moyens (moyenne calculé sur la période de temps requise pour prendre les mesures) transitant dans les lignes à ces moments figurent au tableau 1. Les figures 4 (trajets 1 et 2) et 5 (trajets 3 et 4) représentent les mesures de CÉ tandis qu'aux figures 6 et 7, nous retrouvons les mesures de CM pour les mêmes trajets respectivement.

Tableau 1 Courants moyens lors de la prise des mesures de CM

Circuits	Courant moyen	
	(A)	
	19 juin AM	20 juin AM
7036	473	417
3007	201	197
3008	194	188
Dér. 3007	18	26
Dér. 3008	9	18

Les figures 8 et 9 montrent les mesures prises sous la dérivation 3007/3008 servant à alimenter le poste St-Bruno-de-Montarville. Les profils sont perpendiculaires aux conducteurs



Figure 1 Vue du poste St-Bruno-de-Montarville de la route 116 vers la rue Marie-Victorin



Figure 2 Vue du pylône permettant la dérivation des circuits 3007 et 3008 pour alimenter le poste St-Bruno-de-Montarville

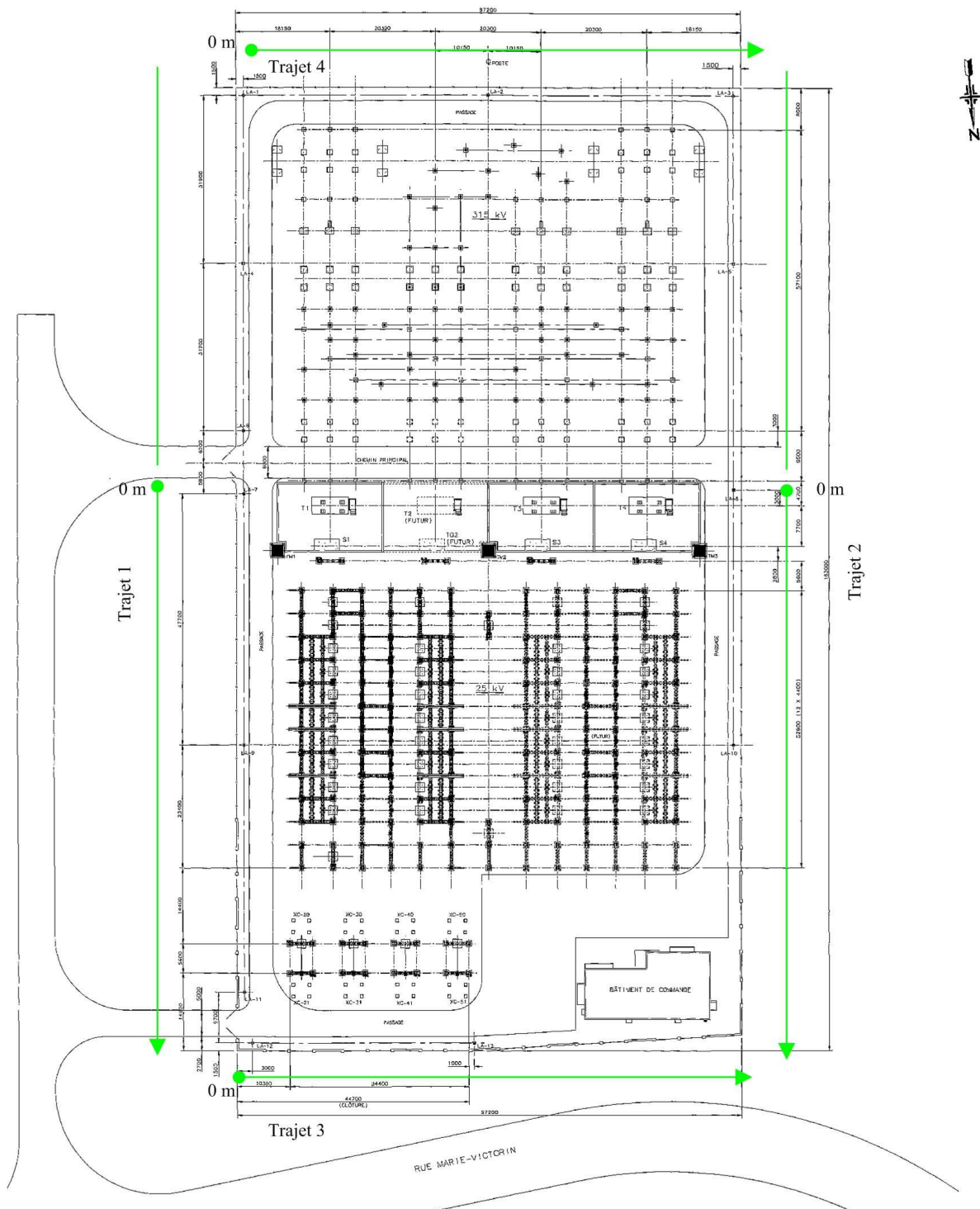


Figure 3 Plan du poste St-Bruno-de-Montarville où les trajets pour les mesures sont indiqués

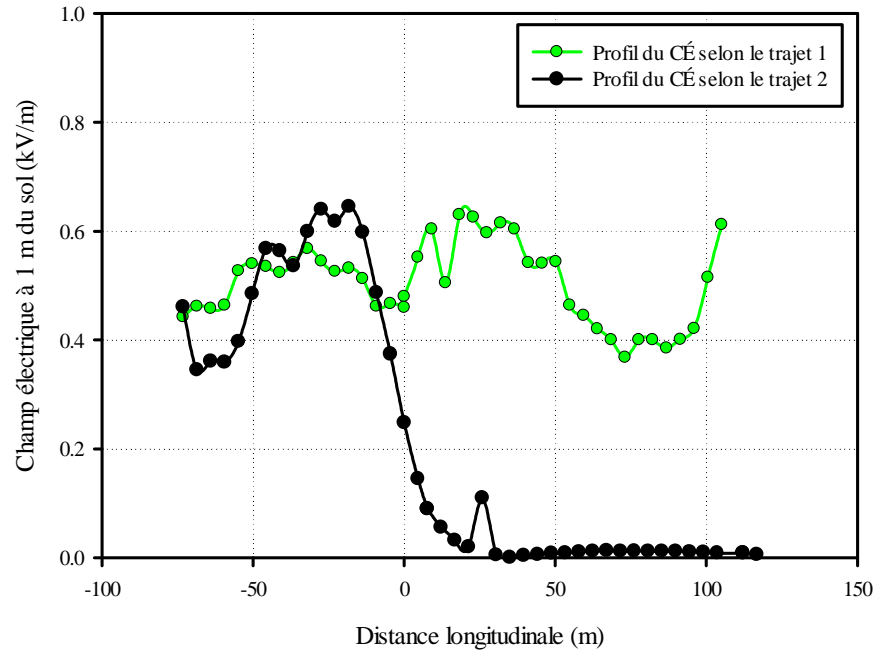


Figure 4 Profil du champ électrique selon les trajets 1 et 2 (pour la définition des trajets, voir figure 1)

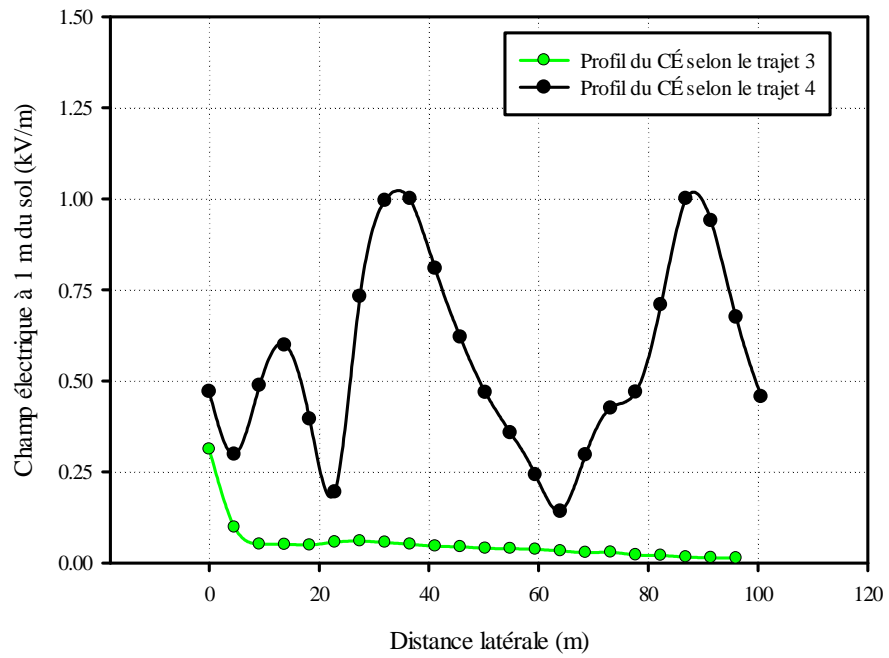


Figure 5 Profil du champ électrique selon les trajets 3 et 4 (pour la définition des trajets, voir figure 1)

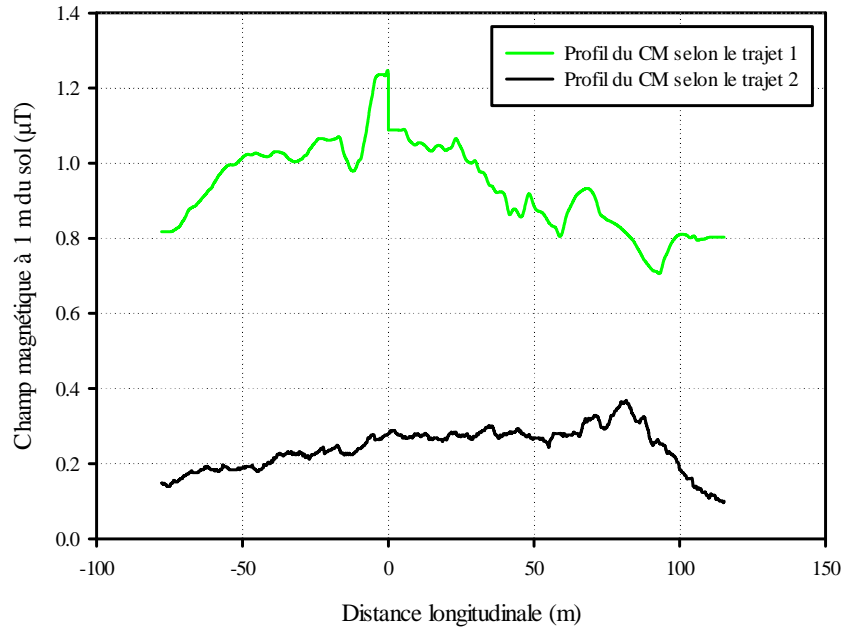


Figure 6 Profil du champ magnétique selon les trajets 1 et 2 (pour la définition des trajets, voir figure 1)

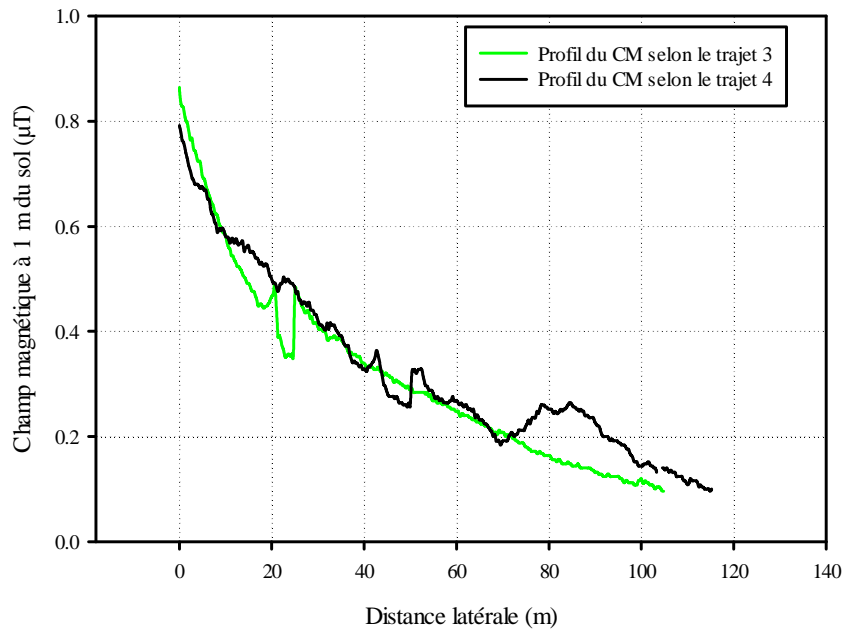


Figure 7 Profil du champ magnétique selon les trajets 3 et 4 (pour la définition des trajets, voir figure 1)

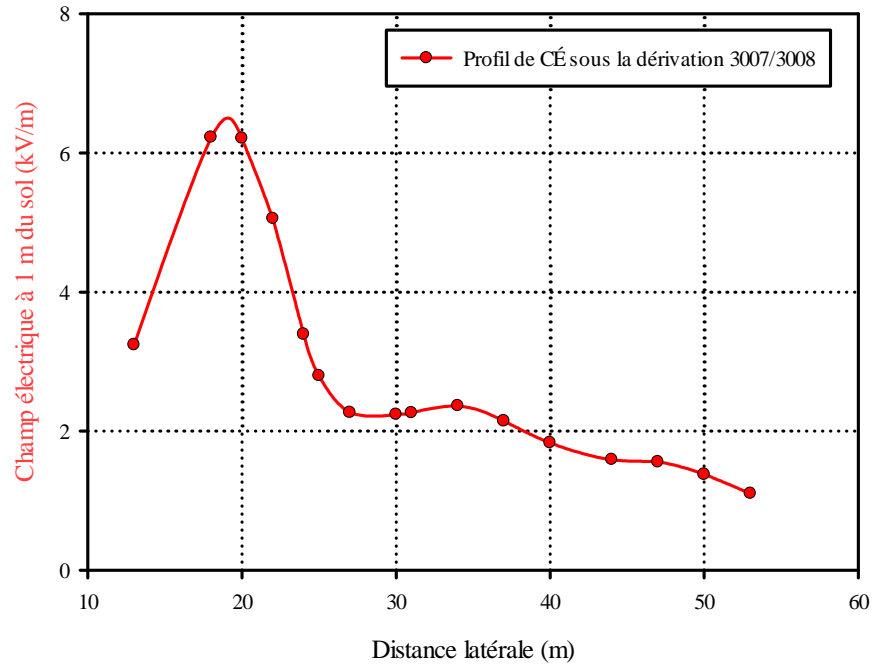


Figure 8 Profil du champ électrique sous la dérivation 3007/3008

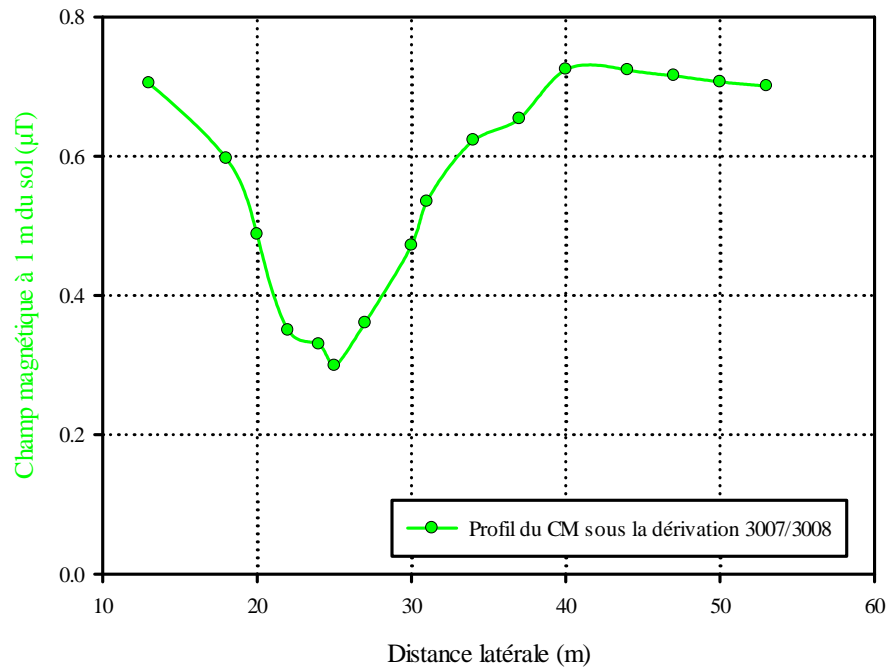


Figure 9 Profil du champ mangétique sous la dérivation 3007/30086

Autour du poste (figures 4 à 7), les intensités de CÉ les plus élevées se retrouvent du côté de l'entrée de la dérivation atteignant 1 kV/m et pour les intensités de CM, du côté des lignes à haute tension (ligne 3007/3008 et 7036) longeant le poste (valeur maximum : 1,25 μ T). Du côté de la rue Marie-Victorin et à l'entrée de la dérivation 3007/3008, les intensités de CM diminuent rapidement et sont générées par ces mêmes lignes (figure 7). Les circuits alimentant le poste ne génèrent pas beaucoup de CM car les courants entrants dans le poste sont très faibles au moment de la prise de mesures. Pour le trajet 2, les intensités de CÉ sont générées par les jeux de barres à 315 kV à l'intérieur du poste (0,65 kV/m). Lorsque l'on atteint la section 25 kV, ces intensités sont très faible.

Pour ce qui est de la dérivation entre la route 116 et la voie ferrée, le CÉ atteint 6 kV/m dû au fait que les conducteurs à 315 kV sont à une hauteur très basse. Pour le CM, il atteint 0,7 μ T et nous pensons que les courants transitant vers le poste Laprairie (circuits 3007 et 3008) sont en cause car les courants transitant dans la dérivation sont très bas. Nous tenons à mentionner que cet endroit est difficilement accessible par le public.

Alain Turgeon, Chercheur

c.c : Stéphane Lemieux
Daniel Goulet
Jocelyn Lambert
Duc Hai Nguyen